

## Beschluss zur Akkreditierung

### der Studiengänge

- „Energieinformatik“ (B.Sc.) (Vollzeit und dual)
- „Wirtschaftsingenieurwesen Energiesysteme“ (B.Eng.) (Vollzeit und dual)

### an der Hochschule Ruhr West, Standort Bottrop

**Auf der Basis des Berichts der Gutachtergruppe und der Beratungen der Akkreditierungskommission in der 68. Sitzung vom 28./29.08.2017 spricht die Akkreditierungskommission folgende Entscheidung aus:**

1. Die Studiengänge „Energieinformatik“ (Vollzeit und dual-ausbildungsintegriert/dual-praxisintegriert) mit dem Abschluss „Bachelor of Science“ und „Wirtschaftsingenieurwesen Energiesysteme“ (Vollzeit und dual-ausbildungsintegriert/dual-praxisintegriert) mit dem Abschluss „Bachelor of Engineering“ an der Hochschule Ruhr West werden unter Berücksichtigung der „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 20.02.2013) mit Auflagen akkreditiert.

Die Studiengänge entsprechen grundsätzlich den Kriterien des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen, den Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben der Kultusministerkonferenz, den landesspezifischen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen sowie den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse in der aktuell gültigen Fassung. Die im Verfahren festgestellten Mängel sind durch die Hochschule innerhalb von neun Monaten behebbar.

2. Die Akkreditierung wird mit den unten genannten Auflagen verbunden. Die Auflagen sind umzusetzen. Die Umsetzung der Auflagen ist schriftlich zu dokumentieren und AQAS spätestens **bis zum 31.05.2018** anzuzeigen.
3. Die Akkreditierung wird für eine **Dauer von sieben Jahren** (unter Berücksichtigung des vollen zuletzt betroffenen Studienjahres) ausgesprochen und ist **gültig bis zum 30.09.2024**.

#### **Auflagen:**

##### Studiengangsübergreifend:

1. Es muss dargelegt werden, wie die ursprünglich im „Kompetenzmodul“ vorgesehenen Inhalte, insbesondere im Hinblick auf das wissenschaftliche Arbeiten, im Laufe des Studiums vermittelt werden.
2. Die Modulbeschreibungen müssen überarbeitet werden:
  - a) Die Modulbeschreibungen müssen die tatsächlich vermittelten Inhalte und zu erzielenden Kompetenzen abbilden.
  - b) Zur Orientierung der Studierenden müssen die inhaltlichen Voraussetzungen einzelner Module benannt werden, sofern welche vorgesehen sind.

- c) Aus der Beschreibung zum Modul „Projektmanagement“ muss deutlich hervorgehen, dass hier eine Projektarbeit vorgesehen ist. Im Zuge dessen muss der Workload angepasst werden.
  - d) Es muss ausgewiesen werden, in welchen Modulen Projektarbeiten absolviert werden.
3. Die Bachelorprüfungsordnungen der beiden Studienprogramme müssen veröffentlicht werden.

Abweichend von der gutachterlichen Beschlussempfehlung sieht die Akkreditierungskommission das Kriterium 2.3 für den Studiengang „Energieinformatik“ hinsichtlich der Auswahl an Modulen des Wahlbereichs als erfüllt an.

Die Auflagen beziehen sich auf im Verfahren festgestellte Mängel hinsichtlich der Erfüllung der Kriterien des Akkreditierungsrates zur Akkreditierung von Studiengängen i. d. F. vom 20.02.2013.

Zur Weiterentwicklung der Studiengänge werden die folgenden **Empfehlungen** gegeben:

Studiengangsübergreifend:

1. Es sollten exemplarische Modulkombinationen innerhalb des Wahlbereichs entwickelt und ausgewiesen werden, welche die Orientierung auf spezifische Berufsfelder bzw. individuelle Schwerpunktsetzungen erleichtern.
2. Die Hochschule sollte darauf achten, aktuelle Entwicklungen auf dem Energiemarkt Eingang in die Curricula zu integrieren.

Zum Studiengang „Energieinformatik“:

3. Es sollte für die Studierenden dokumentiert werden, welche Module im Wahlbereich gewählt werden müssen, damit im Anschluss ein „Informatik“-Masterstudienprogramm studiert werden kann.

Zum Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen Energiesysteme“

4. Aus den Studienverlaufsplänen sollte hervorgehen, inwieweit die integrativen Aspekte eines Wirtschaftsingenieurstudiums abgedeckt werden.
5. Die vier Modultitel zum Bereich Wirtschaft sollten in Übereinstimmung mit den Modulhalten gebracht werden.

Zur weiteren Begründung dieser Entscheidung verweist die Akkreditierungskommission auf das Gutachten, das diesem Beschluss als Anlage beiliegt.

<p>Die Auflagen wurden fristgerecht erfüllt. Die Akkreditierungskommission bestätigt dies mit Beschluss vom 20./21.08.2018.</p>
---



## **Gutachten zur Akkreditierung**

### **der Studiengänge**

- „Energieinformatik“ (B.Sc.) (Vollzeit und dual)
- „Wirtschaftsingenieurwesen Energiesysteme“ (B.Eng.) (Vollzeit und dual)

### **an der Hochschule Ruhr West, Standort Bottrop**

Begehung am 1./2. Juni 2017

#### **Gutachtergruppe:**

<b>Prof. Dr. Sebastian Lehnhoff</b>	Carl-von-Ossietzky Universität Oldenburg, Fakultät II - Informatik, Wirtschafts- und Rechtswissenschaften, Department für Informatik
<b>Prof. Dr. Jens Mischner</b>	Fachhochschule Erfurt, Fakultät Gebäudetechnik und Informatik
<b>Prof. Dr. Matthias Werner</b>	Hochschule Konstanz Technik, Wirtschaft und Gestaltung, Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik
<b>Berthold Müller-Urlaub</b>	Präsident des Bundesverbandes Kraft-Wärme-Kopplung e. V. (B.KWK) (Vertreter der Berufspraxis)
<b>Johann Riedlberger</b>	Student der Technischen Universität Ilmenau (studentischer Gutachter)
<b>Koordination:</b> Dr. Christoph Pflaumbaum	Geschäftsstelle AQAS e. V., Köln



**AQAS**

Agentur für Qualitätssicherung durch  
Akkreditierung von  
Studiengängen

## **Präambel**

---

Gegenstand des Akkreditierungsverfahrens sind Bachelor- und Masterstudiengänge an staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen. Die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen wird in den Ländergemeinsamen Strukturvorgaben der Kultusministerkonferenz verbindlich vorgeschrieben und in den einzelnen Hochschulgesetzen der Länder auf unterschiedliche Weise als Voraussetzung für die staatliche Genehmigung eingefordert.

Die Begutachtung der Studiengänge erfolgte unter Berücksichtigung der „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ in der Fassung vom 20.02.2013.

## **I. Ablauf des Verfahrens**

---

Die Hochschule Ruhr West beantragt die Akkreditierung der Studiengänge „Energieinformatik“ (Vollzeit und dual-ausbildungsintegriert/dual-praxisintegriert) mit dem Abschluss „Bachelor of Science“ und „Wirtschaftsingenieurwesen Energiesysteme“ (Vollzeit und dual-ausbildungsintegriert/dual-praxisintegriert) mit dem Abschluss „Bachelor of Engineering“. Es handelt sich um eine Reakkreditierung.

Das Akkreditierungsverfahren wurde am 28./29.11.2016 durch die zuständige Akkreditierungskommission von AQAS eröffnet. Am 1./2.06.2017 fand die Begehung am Hochschulstandort Bottrop durch die oben angeführte Gutachtergruppe statt. Dabei erfolgten unter anderem getrennte Gespräche mit der Hochschulleitung, den Lehrenden und Studierenden.

Das vorliegende Gutachten der Gutachtergruppe basiert auf den schriftlichen Antragsunterlagen der Hochschule und den Ergebnissen der Begehung. Insbesondere beziehen sich die deskriptiven Teile des Gutachtens auf den vorgelegten Antrag.

## **II. Bewertung der Studiengänge**

---

### **1 Allgemeine Informationen**

Die 2009 gegründete Hochschule Ruhr West (HRW) beschreibt ihr Profil mit den Schwerpunkten Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik, die an den beiden Standorten Mülheim an der Ruhr und Bottrop angeboten werden und einen hohen Praxisbezug aufweisen sollen. Aktuell sind zirka 5.600 Studierende in 17 Bachelor- und fünf Masterstudiengängen eingeschrieben, welche die vier Fachbereiche anbieten. Hierzu zählen der Fachbereich 1 (Institut Energiesysteme und Energiewirtschaft/Institut Informatik), der Fachbereich 2 (Wirtschaftsinstitut), der Fachbereich 3 (Institut Maschinenbau/Institut Bauingenieurwesen) und der Fachbereich 4 (Institut Mess- und Sensortechnik/Institut Naturwissenschaften).

Die Bachelorstudiengänge an der HRW haben eine siebensemestriges Studienstruktur, in die ein Praxissemester integriert ist. Duale Studiengänge wiederum haben eine Regelstudienzeit von neun Semestern. Insbesondere das duale Studienangebot soll die Vernetzung mit der regionalen Wirtschaft strategisch unterstützen. Der aktuelle Hochschulentwicklungsplan sieht u. a. vor, dass die MINT-Fächer interdisziplinär mit den Wirtschaftswissenschaften verknüpft und Lehre und Studium mit einer anwendungsorientierten Forschung verzahnt werden sollen. Zum Zwecke dieser Studiengangs- und Lehrveranstaltungsentwicklung vergibt die HRW nach eigener Auskunft interne Fördermittel zur Implementierung neuer und innovativer Lehr- und Lernformen. Darüber hinaus hat die Hochschule drei Leitthemen formuliert, die zur Weiter- und Neuentwicklung von

Studiengängen dienen sollen: Ressourcen und Energie, Versorgung und Gesundheit sowie Digitalisierung und Vernetzung.

Die im Rahmen des Fächerpakets vertretenen Studiengänge sind dem Fachbereich 1 zugeordnet, der am Standort Bottrop angesiedelt ist. Stellvertretend für den Gründungsauftrag der Hochschule Ruhr West widmet sich der Fachbereich gemäß Selbstbericht im Forschungsprofil dem Thema „Energie“. Dabei macht die Hochschule darauf aufmerksam, dass sie insgesamt fünf energiebezogene Studiengänge anbietet, die miteinander verwoben sind, und der interne Wechsel für die Studierenden begünstigt sein soll.

## **2 Zu den Studiengängen**

### **2.1 Studiengang „Energieinformatik“ (B.Sc.)**

#### **2.1.1 Profil und Ziele**

„Energieinformatik“ ist ein grundständiger Bachelorstudiengang im Umfang von 210 CP und einer Regelstudienzeit von sieben Semestern in der Vollzeitvariante und neun Semestern in den dualen Varianten praxis- oder ausbildungsintegriert. Der Studiengang soll sich durch eine hohe anwendungsorientierte Ausbildung auszeichnen, wobei der Schwerpunkt auf interdisziplinäre Inhalte und allgemein wissenschaftliche Vorgehensweisen gelegt ist. Der Abschlussgrad „Bachelor of Science“ soll sich begründen durch eine interdisziplinär vermittelte Informatik mit Inhalten der Elektronik und Elektrotechnik sowie Themen der Wirtschaftswissenschaften und des Rechts. In der Vollzeitvariante können 30 Personen jährlich zum Wintersemester ihr Studium aufnehmen, in den dualen Varianten analog dazu 15 Personen.

Der Studiengang widmet sich der Frage, inwieweit Strom, Kälte- und Wärmeenergien in den verschiedenen Lebens- und Arbeitsbereichen bereitgestellt, übertragen, gespeichert und genutzt werden können, um bedarfsgerechte, ökonomisch und ökologisch optimierte Steuerungen vornehmen zu können. Hierbei kommt nach Darstellung der Hochschule der Informations- und Kommunikationstechnik in Kombination mit der Energiesystemtechnik eine wichtige, vor allem auch interdisziplinäre Rolle zu. Ziel des Studiengangs soll es dabei sein, eine breite Grundlagen- und Methodenausbildung zu ermöglichen, um Voraussetzungen für spätere Vertiefungen und Spezialisierungen zu schaffen. Ein breit gefächertes Spektrum von technischen, naturwissenschaftlichen, informationstechnischen, wirtschaftswissenschaftlichen und rechtlichen Aspekten soll den interdisziplinären Charakter des Studienprogramms konturieren. Um das Informatikprofil des Studiengangs zu schärfen, wurden nach Angabe der Hochschule die Module „Digitale Systeme“, „Datenbanken“ und „Softwaretechnik“ aufgenommen.

Die Absolvent/inn/en des Studienprogramms sollen über Basiskenntnisse im Bereich der Energieerzeugung, -verteilung und des -vertriebs verfügen. Zudem sollen sie Grundlagen der Informationstechnik beherrschen, IT-basierte Prozesse entwickeln und optimieren sowie IT-Anwendungen umsetzen können. Nicht zuletzt sollen sie über aktuelle energiepolitische Entwicklungen informiert sein. Vor diesem Hintergrund erwerben sie Kompetenzen im Analysieren komplexer Prozesse, im Erarbeiten strukturierter Lösungen und in der englischen Sprache. Ebenso nennt die Hochschule Detailkenntnisse in der Projektführung und -entwicklung, in der Aufwandskalkulation, in der Software- und Systementwicklung sowie in Systemintegration und -test.

Da die Studierenden eine ergebnisorientierte und auch betriebswirtschaftliche Denkweise vermittelt bekommen sollen, geht die Hochschule davon aus, dass die Studierenden in der Befähigung dieser adäquaten Lösungskompetenzen im Rahmen moderner Energiesystemtechniken und Informationstechnologien zu gesellschaftlichen Engagement angehalten und eine Persönlichkeitsentwicklung gefördert wird.

Als Zugangsvoraussetzungen werden die allgemeine Hochschulreife oder ein adäquater Nachweis genannt. Außerdem wird ein Praktikum im Umfang von zehn Wochen in einem Industrie-, Dienstleistungs- oder Handwerksbetrieb vorausgesetzt, wobei mindestens die Hälfte des Praktikums vor Studienbeginn abgeleistet sein muss. In den dualen Studiengangvarianten sind ferner ein gültiger Ausbildungsvertrag bzw. ein Arbeitsvertrag vorzulegen. Zudem muss eine gültige Kooperationsvereinbarung mit dem Unternehmen geschlossen sein. Näheres regelt die Prüfungsordnung.

### **Bewertung**

Das präsentierte Studiengangskonzept ist sehr praxisnah aufgestellt und vermittelt insbesondere technische Qualifikationsziele, die von der Wirtschaft hochgeschätzt sind. Die in der Studiengangsbeschreibung von der Hochschule definierten breiteren Qualifikationsziele werden in der vorliegenden Änderung zur Akkreditierung des Studiengangs jedoch nicht vollumfänglich in dieser Breite vermittelt – hierzu zählen insbesondere die wissenschaftliche, überfachliche Qualifikation und Kompetenzentwicklung, aber auch die Software- und Systementwicklungsziele. Mitunter hat dies auch mit den nur unzureichenden Modulbeschreibungen zu tun (vgl. Kapitel 2.1.2). Dies liegt laut Studiengangsleitung auch durch einen „Kompromiss“ zwischen den in diesem Studiengang vereinten Fachkulturen begründet. Dieser Kompromiss macht jedoch eine Überarbeitung der Studiengangsbeschreibung im Rahmen des Modulhandbuchs und der dortigen Qualifikationsziele erforderlich, um auch das Studiengangsprofil unmissverständlich für Studierende und Arbeitgeber transparent auszuweisen.

Im Gespräch mit der Studiengangsleitung wurde ein neues Konzept zur begleitenden Kompetenzvermittlung wissenschaftlicher Arbeitsmethoden angekündigt. Dieses neue Konzept ist aus den Antragsunterlagen und im Gespräch mit der Hochschule nicht gänzlich nachvollziehbar dargelegt worden; insbesondere auch in der Frage, wie ein solches Vorgehen mit steigenden Studierendenzahlen skaliert. Es muss daher dargelegt werden, wie die ursprünglich im „Kompetenzmodul“ vorgesehenen Inhalte, insbesondere im Hinblick auf das wissenschaftliche Arbeiten, im Laufe des Studiums vermittelt werden (**Monitum 1**).

Die Modulbeschreibungen sind in der aktuellen Fassung des Modulhandbuchs nicht aussagekräftig genug, um für Studierende (aber ggf. auch potenzielle Arbeitgeber) nachvollziehbar zu machen, in welchem Umfang die mit den z. T. sehr abstrakten Modultiteln versprochenen Kompetenzen und Lehrinhalte tatsächlich vermittelt werden (vgl. hierzu ausführlich Kapitel 2.1.2).

Die Zugangsvoraussetzungen zum Studienprogramm sind transparent formuliert und in der Prüfungsordnung dokumentiert. Diese sind so gestaltet, dass die Studierenden die Anforderungen, die im Studienprogramm gestellt werden, erfüllen können.

### **2.1.2 Qualität des Curriculums**

In der siebensemestrigen Studiengangsvariante wird zunächst in zwei Semestern ein Basisstudium mit mathematischen, ingenieurwissenschaftlichen und naturwissenschaftlichen Grundlagen absolviert, die auch mit Kenntnissen der Energiesystemtechnik und Informationstechnik sowie Soft Skills (Präsentationstechnik, wissenschaftliches Arbeiten, Literaturrecherche) ergänzt werden sollen. Im sich anschließenden Vertiefungsstudium werden im dritten, vierten und fünften Fachsemester fachspezifische Inhalte, außerfachliche Themen, Fachsprache Englisch sowie Kenntnisse in BWL und Recht vermittelt. Ein Katalog an Wahlmodulen soll darüber hinaus sicherstellen, dass die Studierenden die Möglichkeit besitzen, individuelle Schwerpunkte setzen zu können. Ein Praxissemester startet im sechsten Semester und greift hinein ins siebente Studiensemester. Die Bachelorarbeiten, die, um das Praxisprofil des Studiengangs zu betonen, nach eigener Auskunft in der Wirtschaft durchgeführt werden kann, umfasst schließlich 14 CP inklusive eines Kolloquiums. In der Regel haben die anderen Module des Studiums einen Umfang von sechs CP, wovon

pro Semester fünf absolviert werden sollen. Bezüglich der Studienstruktur des Bachelorstudiengangs ist das fünfte und/oder sechste Semester als potentielles Mobilitätsfenster vorgesehen, da diese Studienphase aus Wahlmodulen besteht.

Neben der Vollzeitvariante kann das Studienprogramm „Energieinformatik“ auch dual im Rahmen von neun Semestern ausbildungintegriert (mit gleichzeitigem Abschluss eines Lehrberufs) und praxisintegriert studiert werden, um längere Praxisphasen im Unternehmen nutzen zu können. Theorie- und Praxisphasen sollen sich hierbei abwechseln, um hierbei Transferleistungen von den Studierenden einzufordern. Die ausbildungintegrierte Variante gliedert sich folgendermaßen: Die ersten vier Semester werden in Teilzeit studiert, sodass parallel die Berufsausbildung absolviert werden kann. Die Semester fünf bis neun werden anschließend dann in Vollzeit studiert.

Die praxisintegrierte Studiengangsvariante ermöglicht eine parallele Teilzeitbeschäftigung, indem der zeitliche Ablauf der Module gestreckt und die Module auf neun Semester (drei Module pro Semester) verteilt werden. Das obligatorische Praxissemester wird durch die parallele Praxistätigkeit anerkannt.

Die duale und die Vollzeitvarianten unterscheiden sich inhaltlich nicht, wenngleich die betriebliche Realität in den dualen Studienvarianten im Mittelpunkt stehen soll.

### **Bewertung**

Die vorgesehenen Module des Studiengangs vermitteln grundsätzlich Fachwissen und fachübergreifendes Wissen sowie mit Abstrichen fachliche, methodische und allgemeine bzw. Schlüsselkompetenzen und entsprechen den Anforderungen, die im „Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse“ für das Bachelor-Qualifikationsniveau vorgesehen sind. Eine Ausnahme, wie oben dargelegt, bildet der nicht transparente Nachweis, inwieweit wissenschaftlicher Arbeitsweisen vermittelt werden (**vgl. Monitum 1**). Die Änderungen am Curriculum zwischen Erstakkreditierung und dieser Reakkreditierung hätten im Antrag transparenter dargelegt werden können, wurden jedoch im persönlichen Gespräch mit der Studiengangsleitung nachvollziehbar.

Grundsätzlich sind für den Studiengang adäquate Lehr- und Lernformen vorgesehen. Auch ist für jedes Modul i. d. R. eine Modulprüfung vorgesehen und die Prüfungsformen passen zu den zu vermittelnden Kompetenzen. Dadurch ist auch sichergestellt, dass jede/r Studierende im Verlauf des Studiums ein angemessenes Spektrum an Prüfungsformen kennenlernt. Das vorgesehene Mobilitätsfenster ist in sinnvoller Weise curricular in der Vollzeitvariante eingebunden.

In dem Curriculum der dualen Studiengangsvariante, in der an zwei Lernorten studiert wird, konnte sich die Gutachtergruppe davon überzeugen, dass die theoretische und praktische Ausbildung inhaltlich, zeitlich und organisatorisch integriert ist bzw. diese Elemente gut aufeinander abgestimmt sind.

Allerdings sieht die Gutachtergruppe hinsichtlich der Modulbeschreibungen Verbesserungsbedarf: Diese sind in der aktuellen Fassung des Modulhandbuchs nicht aussagekräftig genug, um für Studierende (aber ggf. auch potenzielle Arbeitgeber) nachvollziehbar zu machen, in welchem Umfang die mit den z. T. sehr abstrakten Modultiteln versprochenen Kompetenzen und Lehrinhalte tatsächlich vermittelt werden. Die Modulbeschreibungen müssen so überarbeitet werden, dass die tatsächlich vermittelten Inhalte und zu erzielenden Kompetenzen abgebildet sind (**Monitum 2a**). Außerdem sind die Modulbeschreibungen dahingehend zu überarbeiten bzw. zu ergänzen, dass die inhaltlichen Voraussetzungen der jeweiligen Module einheitlich bzw. vollständig benannt werden (**Monitum 2b**). Dies ist bislang nicht durchgängig oder ausreichend der Fall. Ferner wäre es grundsätzlich hilfreich, wenn die Modultitel und auch Veranstaltungstitel informativere Bezeichnungen tragen würden.

Inwiefern im Modul „Projektmanagement“ eine Projektarbeit entstehen soll und wie diese konkret konzipiert sein soll, ist auf Basis der Modulbeschreibung nicht deutlich hervorgegangen. Dies

muss ausgewiesen werden und im Zuge dessen ist von der Hochschule sicherzustellen, dass der in diesem Modul angegebene Workload plausibel kalkuliert ist (**Monitum 2c**). Darüber hinaus muss dargestellt werden, in welchen Modulen Projektarbeiten absolviert werden (**Monitum 2d**), da hierzu missverständliche Angaben im Rahmen der Begehung offenbar wurden.

Es wird eine Profilierung des umfangreichen Wahlkataloges empfohlen. Dabei sollten exemplarische Modulkombinationen innerhalb des Wahlbereichs entwickelt und mit den in der Studiengangsbeschreibung genannten Qualifikationszielen in Verbindung gebracht werden, welche die Orientierung auf spezifische Berufsfelder bzw. individuelle Schwerpunktsetzungen erleichtern (**Monitum 3**). Dies kann durch die persönliche Beratung ergänzt werden, die bei den derzeit kleineren Studierendenzahlen noch möglich ist, aber bei wachsenden Einschreibungszahlen entsprechend angepasst werden sollten.

Die Energiewirtschaft ist durch die Energiewende in einem Wandlungsprozess, der kontinuierliche Änderungen an Regulierung, technischen Betrieb usw. bewirkt. Ein Studiengang „Energieinformatik“ sollte daher einen Mechanismus entwickeln, der aktuelle Entwicklungen auf dem Energiemarkt in das Curriculum integriert (**Monitum 4**).

Aus Sicht der Gutachtergruppe ist es wichtig, den Studierenden folgenden Sachverhalt transparent mitzuteilen: Da für Absolvent/inn/en des Bachelorstudiengangs „Energieinformatik“ ein angeschlossener Masterstudiengang „Informatik“ formal möglich ist bzw. sein soll, muss für die Studierenden dokumentiert werden, welche Module im Wahlbereich gewählt werden müssen, damit im Anschluss i. d. R. ein „Informatik“-Masterstudienprogramm studiert werden kann (**Monitum 6**). Da der Wahlbereich auch Module anbietet, die nur wenig oder keine Informatik-Grundlagen vermitteln, könnten diese für einen potentiell sich anschließenden „Informatik“-Masterstudiengang als Zugangsvoraussetzung fehlen. Zwar betonten die Fachvertreter/innen, dass diesbezüglich individuelle Beratungen erfolgen, doch muss transparent den Studierenden bei der Studienplangestaltung (insbesondere auch im Hinblick steigender Studierendenzahlen) ausgewiesen werden, was im Wahlbereich zu beachten ist.

Davon abgesehen sind die Kooperationsbeziehungen der Hochschule mit den Praxispartnern für die dualen Studienvarianten transparent geregelt. Es ist sichergestellt, dass das Curriculum an mindestens zwei Lernorten absolviert wird. Die theoretischen und praktischen Ausbildungsteile werden inhaltlich, zeitlich und organisatorisch profilgebend integriert.

## **2.2 Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen Energiesysteme“ (B.Eng.)**

### **2.2.1 Profil und Ziele**

Bei dem Studienprogramm „Wirtschaftsingenieurwesen Energiesysteme“ handelt es sich um einen grundständigen Bachelorstudiengang mit 210 CP, der in der Vollzeitvariante eine Regelstudienzeit von sieben Semestern und in den dualen Varianten neun Semester umfasst. Künftig soll der Abschlussgrad „Bachelor of Engineering“ im Zuge der Reakkreditierung vergeben werden (bislang: „Bachelor of Science“). In der Vollzeitvariante können 60 Personen jährlich zum Wintersemester ihr Studium aufnehmen, in den dualen Varianten analog dazu 10 Personen.

Die Studierenden sollen in dem Studienprogramm „Wirtschaftsingenieurwesen Energiesysteme“ nach Darstellung der Hochschule schrittweise verschiedene Qualifikationen erwerben. Dazu zählt das Analysieren (energie)technischer oder (energie)wirtschaftlicher Problemstellungen anhand einer ingenieurwissenschaftlichen bzw. wirtschaftswissenschaftlichen Fachmethodik. Sie sollen Kenntnisse in (energie)technischen, (energie)wirtschaftlichen und (energie)rechtlichen Feldern aufbauen und Kompetenzen in selbstständiger und in Teamarbeit, in der projektbezogenen Kommunikation mit verschiedenen Akteuren und in der Dokumentation und Präsentation eigener

Arbeitsschritte erarbeiten. Hierzu sollen fachliche und überfachliche Arbeitsmethoden (z. B. entsprechende Messgeräte und Software, Tabellenkalkulation, Steuerung von Energieanlagen) genutzt werden können. Nicht zuletzt hebt die Hochschule hervor, dass die Studierenden ihre eigene persönlich-fachliche Weiterentwicklung reflektieren, Schritte zur Weiterentwicklung selbstständig planen und in verschiedenen Modulen auch ihre Verantwortung in der Gesellschaft prüfen.

Als Zugangsvoraussetzung wird die Fachhochschulreife oder die allgemeine Hochschulreife oder ein Äquivalent angegeben. Für die ausbildungsintegrierte Studienvariante definiert die Hochschule darüber hinaus kombinierbare Ausbildungsgänge, die in einem Vertrag mit einem kooperierenden Unternehmen festgehalten sind. Für das praxisintegrierte Studieren muss eine gültige Kooperationsvereinbarung zwischen der HRW und dem betreffenden Unternehmen vorliegen.

## **Bewertung**

Das Qualifikationsziel des Bachelorstudienganges „Wirtschaftsingenieurwesen Energiesysteme“ umfasst schwerpunktmäßig die Vermittlung fachübergreifender Kompetenzen aus dem Ingenieurbereich und dem wirtschaftswissenschaftlichen Bereich. Dieses Qualifikationsziel befähigt die Absolvent/inn/en, in den Feldern der Energietechnik und Energiewirtschaft tätig zu werden, und sie sind damit in der Lage, die Herausforderungen der Energiewende anzunehmen und zu begegnen und stoßen damit auf ein von der Wirtschaft stark nachgefragtes Tätigkeitsfeld. Ferner erstellt die Hochschule ein Diploma Supplement für den Bachelorstudiengang „Wirtschaftsingenieurwesen Energiesysteme“. Daraus geht hervor, dass die Studienziele sowie die angestrebten Lernergebnisse inhaltlich derart dargestellt werden, wie sie auch im Selbstbericht zu finden sind.

Das Studiengangskonzept orientiert sich an den Qualifikationszielen des Studiengangs und bildet dieses curricular sinnvoll ab. Die Gutachtergruppe ist jedoch nicht überzeugt, dass bei der Konzeption ein besonderes Augenmerk auf die Integrationsbereiche im Curriculum gelegt wurde, um die inhaltliche Verknüpfung zwischen den technischen und wirtschaftlichen Lehrangeboten stärker herauszustellen und zu realisieren. Bei der Weiterentwicklung legt sie nahe, ein besonderes Augenmerk auf die Integrationsbereiche mit technischen und wirtschaftlichen Lehrangeboten im Curriculum zu legen, was kurz- bis mittelfristig beispielsweise auch durch als solche erkennbare Wahlpflichtangebote realisiert werden könnte. Aus den Studienverlaufsplänen sollte dementsprechend hervorgehen, inwieweit die integrativen Aspekte eines Wirtschaftsingenieurstudiums abgedeckt werden (**Monitum 7**). In der Konsequenz müsste eine Anpassung die Qualifikationsziele dahingehend erfolgen, dass es über die genannten Ziele hinaus auch Ziel sein sollte, integratives Denken und Handeln an der Schnittstelle zwischen Technik und Wirtschaft zu fördern und dies in geeigneten Lehrveranstaltungen zu verankern.

In der curricularen Struktur sind die umgesetzten Qualifikationsziele nur bei einer Betrachtung der Modulbeschreibungen nachvollziehbar, da Module und Lehrveranstaltungen aus dem Wirtschaftsbereich statt mit spezifischen Lehrveranstaltungstiteln lediglich nummeriert werden („Wirtschaft 1“, „Wirtschaft 2“ etc.). Hier würde eine spezifische Lehrveranstaltungsbezeichnung die Transparenz erhöhen, was zugleich auf die Inhalte schließen ließe und hierbei die interkollegiale Zusammenarbeit verbessert werden könnte. Die vier Modultitel zum Bereich Wirtschaft sollten hinsichtlich ihrer Modulinhalte präzisiert werden (**Monitum 8**). Diese Änderung würde auch die Modulbeschreibungen betreffen, d. h. dass die tatsächlich vermittelten Inhalte und die zu erzielenden Kompetenzen abgebildet werden. Insbesondere der letztgenannte Punkt ist durch den Wegfall des Pflichtmoduls „Kompetenzentwicklung“ von besonderer Bedeutung. Es muss daher dargelegt werden, wie die ursprünglich im „Kompetenzmodul“ vorgesehenen Inhalte, insbesondere im Hinblick auf das wissenschaftliche Arbeiten, im Laufe des Studiums vermittelt werden (**Monitum 1**). Die Modulbeschreibungen betreffend fällt ferner auf, dass die zur Belegung von Modulen erforderlichen inhaltlichen Voraussetzungen nicht durchgängig ausgewiesen werden (**Monitum 2b**), da z. B. für die Veranstaltung „Mess- und Automatisierungstechnik“ im vierten Semester als inhaltliche Voraussetzung „Elektrotechnik“ im zweites Semester zu erwarten wäre.

Die Gutachtergruppe kommt zu dem Schluss, dass die Studiengangziele sowohl auf fachliche als auch auf überfachliche Kompetenzen abzielen, wobei bei Betrachtung der curricularen Struktur die überfachlichen Inhalte insbesondere beim Projektmanagement relevant sind. Sicherlich trägt zu diesem Umstand verstärkend bei, dass im Zuge der Überarbeitung der Prüfungsordnung das Pflichtmodul „Kompetenzentwicklung“ weggefallen ist und die Gutachter eigentlich eine Stärkung dieses Bereiches gerne gesehen hätten. Stattdessen soll nach Aussage der Hochschulvertreter/innen der Erwerb fachübergreifender Kompetenzen in die Pflicht- und Wahlpflichtmodule integriert werden, ohne dass dies jedoch nachvollziehbar bzw. deutlich erkennbar ist. Hier wäre eine stärkere Erkennbarkeit der zu vermittelnden Kompetenzen für die Lehrenden im Studiengang hilfreich, um Schwerpunkte legen zu können. Die Verlagerung in die Wahlpflichtmodule birgt zudem die Gefahr, dass gewisse Kompetenzbereiche von der Wahl der Wahlpflichtmodule stärker, schwächer oder gar nicht vermittelt würden.

Der Studiengang wurde seit der Erstakkreditierung fortlaufend weiterentwickelt. Basis hierfür waren neben den Anregungen aus der Erstakkreditierung die Lehrveranstaltungsevaluationen, Gespräche mit Lehrenden im Rahmen jährlicher Kollegiumskonferenzen sowie Curriculums- und Zukunftswerkstätten auch unter Beteiligung von Studierenden. Ferner hat die Hochschule glaubhaft gemacht, dass regelmäßig Gespräche mit Praxisvertreter/innen und Firmen geführt werden. Eine grundsätzliche Änderung der Konzeption des Studiengangs erfolgte nicht, marginalere Änderungen, welche etwa die angesprochene Reduktion des Pflicht- zugunsten des Wahlbereichs betraf, sind nachvollziehbar begründet.

Die Zugangsvoraussetzungen sind transparent formuliert und dokumentiert. Sie sind so gestaltet, dass die Studierenden die Anforderungen, die im Studienprogramm gestellt werden, erfüllen können.

### **2.2.2 Qualität des Curriculums**

Als inhaltliche Pflichtfächer gibt die Hochschule mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen (Mathematik, Statistik, Physik), ingenieurwissenschaftliche Grundlagen (Elektrotechnik, Thermodynamik, Informations- und Kommunikationstechnik, Technische Mechanik, Strömungslehre), wirtschaftswissenschaftliche-juristische Grundlagen (BWL, VWL, Wirtschaftsrecht), energietechnische, energiewirtschaftliche und energierechtliche Grundlagen (Energieumwandlung, Energiespeicherung, Energiesysteme, Energietechnik und Energienetze sowie elektrische Energietechnik) sowie fachübergreifende Inhalte wie Projektmanagement und Fachenglisch an.

Daneben sollen Wahlmodule belegt werden, die sich einerseits energiespezifischen Themen widmen und andererseits fachübergreifende wirtschaftliche, technische oder rechtliche Kompetenzen vermitteln sollen. Im sechsten sowie siebenten Semester findet ein Praxissemester statt; das Studium endet mit einer Bachelorarbeit, die in einem Unternehmen verfasst werden soll. In der Vollzeitvariante sollen i. d. R. fünf Module à sechs CP pro Semester absolviert werden. Bezüglich der Studienstruktur des Bachelorstudiengangs ist das fünfte und/oder sechste Semester als potentielles Mobilitätsfenster vorgesehen, da diese Studienphase aus Wahlmodulen besteht.

In den dualen Studiengangsvarianten strukturieren sich die Curricula analog zum Studienprogramm „Energieinformatik“: Im ausbildungsintegrierten Studiengang werden die ersten vier Semester in Teilzeit (18 CP pro Semester) studiert, um parallel die Berufsausbildung absolvieren zu können. Anschließend wird einschließlich des neunten Semesters in Vollzeit studiert. In der praxisintegrierten Studiengangsvariante werden die meisten Semester in Teilzeit studiert, um die parallel Praxistätigkeit realisieren zu können. Das obligatorische Praxissemester wird durch diese Tätigkeit im Unternehmen abgegolten.

## Bewertung

Die Curricula des zur Reakkreditierung anstehenden Studiengangs „Wirtschaftsingenieurwesen Energiesysteme“ (B.Eng.) in seinen beiden Studiengangsvarianten sind im Wesentlichen inhaltlich stimmig und didaktisch sinnvoll aufgebaut. Vorgelegte Studienablaufpläne sind zunächst der Gutachtergruppe schlüssig und umsetzbar. Es wurde jeweils ein Curriculum entworfen, welches ein breites fachliches Spektrum bietet, in dem wichtige Kernfächer der Energiewirtschaft/Energietechnik und des Wirtschaftsingenieurwesens angeboten werden. Diese profilgebenden Kernfächer befinden sich in einem ausgewogenen Verhältnis zueinander und geben der Ausbildung eine breite ingenieur- und wirtschaftswissenschaftlich geprägte Basis. Die Anforderungen, die im „Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse“ für das Bachelor-Qualifikationsniveau definiert werden, sind im Studiengang eingelöst.

Die Curricula enthalten sowohl theoretisch orientierte Elemente als auch diverse, sinnvoll zugeordnete Laborpraktika. Das Praxissemester gibt den Studierenden einen guten Einblick in das Berufsleben aus ingenieurwissenschaftlicher Sicht und setzt Impulse für mögliche Schwerpunktsetzungen im Rahmen der Abschlussarbeit. Für Studiengänge des Wirtschaftsingenieurwesens ist es jedoch von besonderer Bedeutung, beide Aspekte des Curriculums gezielt und explizit zu integrieren. Aus den verfügbaren Studienverlaufsplänen bzw. Modulbeschreibungen ist nicht vollends ersichtlich, an welchen Stellen des Curriculums und auf welche Weise das gewährleistet wird (**Monitum 7**).

Alle Module sind in einem Modulhandbuch erfasst und dokumentiert. Das Modulhandbuch ist über die Internetseite des Studienganges zugänglich und verfügbar; Veränderungen werden regelmäßig eingepflegt. Die Modulbeschreibungen des Studiengangs spiegeln jedoch nicht durchgehend die vollständigen Inhalte der einzelnen Module wider. Im Rahmen der Begehung wurde festgestellt, dass diverse Module inhaltlich und hinsichtlich der zu erzielenden Kompetenzen weit über die dokumentierten Lehrinhalte hinausgehen; dies muss in Einklang gebracht werden (**Monitum 2a**). In diesem Zusammenhang ist es zwingend erforderlich, die Modulbeschreibungen auf Vollständigkeit zu prüfen, diese zu überarbeiten und Abhängigkeiten zwischen wichtigen Modulen zu berücksichtigen. Letztere sollten durchgehend, sofern dies im Modul vorgesehen ist, unter „inhaltlich/formale Teilnahmevoraussetzungen“ ausgewiesen werden (**Monitum 2b**). Im Sinne der Eindeutigkeit der Zuordnung von Lehrinhalten wären normative Verweise bzw. Bezugnahmen auf wichtige Gesetze, Verordnungen o. Ä. sowie die Angabe belastbarer Literaturhinweise hilfreich. Im Curriculum werden Module mit Projektinhalten nicht explizit ausgewiesen; Projektarbeiten, die von der Gutachtergruppe als notwendig eingeschätzt werden, sind jedoch Gegenstand diverser Module. Es ist erforderlich, diese in den jeweiligen Modulbeschreibungen eindeutig zu benennen und inhaltlich zu beschreiben (**Monitum 2d**). Insbesondere ist im Modul „Projektmanagement“ klar herauszustellen, dass das o. g. Modul auch eine Projektarbeit vorsieht. Zudem ist durch die Hochschule sicherzustellen und zu zeigen, dass der Workload dieses Moduls plausibel kalkuliert ist (**Monitum 2c**).

Studiengangsspezifische betriebswirtschaftliche Aspekte könnten im Modulhandbuch noch klarer herausgearbeitet und in den betreffenden Modulbeschreibungen dargestellt werden. Das betrifft inhaltlich insbesondere die Verzahnung wirtschaftswissenschaftlicher und energiewirtschaftlicher Inhalte dieser Module. Zumindest jedoch sollte sich die inhaltliche Ausrichtung des jeweiligen Moduls in der Modulbezeichnung wiederfinden (**Monitum 8**).

Veränderungen der Modul Inhalte und der Studienverlaufspläne im Vergleich zur Erstakkreditierung wurden im Antrag vollständig dargelegt, erläutert und schlüssig begründet. Davon abgesehen sind adäquate Lehr- und Lernformen vorgesehen. Für jedes Modul ist i. d. R. eine Modulprüfung vorgesehen und die Prüfungsformen passen zu den zu vermittelnden Kompetenzen. Somit ist sichergestellt, dass jeder Studierende im Verlauf des Studiums ein angemessenes Spektrum an Prüfungsformen kennenlernt.

Das Curriculum ist ansonsten und insgesamt zielführend im Hinblick auf die zuvor definierten Bildungsziele. Insgesamt werden im Rahmen des konzipierten Curriculums des Studienprogramms durch die verfügbaren Module Fachwissen und fachübergreifendes Wissen sowie fachliche, methodische und allgemeine bzw. Schlüsselkompetenzen vermittelt. Das Curriculum enthält jedoch kein Modul „Schlüsselqualifikationen/Kompetenzmodul“ o. Ä. (mehr). Im Rahmen der Begehung wurde dargelegt, dass diese Inhalte mittlerweile in anderen Modulen „aufgegangen“ sind und „verteilt“ vermittelt werden. Die Hochschule ist daher gehalten darzulegen, wie und auf welche Weise sichergestellt wird, dass die betreffenden Kompetenzen wie wissenschaftliches Arbeiten usw. im Curriculum entsprechend verankert sind (**Monitum 1**).

Das Curriculum enthält eine ganze Reihe von inhaltlich z. T. sehr unterschiedlichen Wahlmodulen, die in willkürlich wählbaren Kombinationen nicht unbedingt in sich konsistente Fächerkombinationen u. a. im Sinne der Berufsfeldorientierung ergeben. Die Gutachtergruppe erachtet es als hilfreich, exemplarische Modulkombinationen zu entwickeln und diese den Studierenden des Studiengangs als Empfehlung an die Hand zu geben (**Monitum 3**).

Die Kooperationsbeziehungen der Hochschule und ihrer Praxispartner im Rahmen der praxisintegrierten bzw. ausbildungsintegrierten Curricula sind vertraglich belastbar geregelt; die gesammelte Erfahrungen sind positiv. Es ist sichergestellt, dass das Curriculum an mindestens zwei Lernorten absolviert wird. Die theoretischen und praktischen Ausbildungsteile werden inhaltlich, zeitlich und organisatorisch profilgebend integriert.

Der zur Reakkreditierung anstehende Studiengang ist im Bereich der Energiewirtschaft angesiedelt, die gerade derzeit dynamischen Änderungen in Bezug auf den Rechtsrahmen, das regulatorische Umfeld, das Marktdesign und die betriebswirtschaftlichen Randbedingungen unterworfen ist. Auf Basis der Antragsunterlagen und Gesprächen vor Ort ist es der Gutachtergruppe ein Anliegen, das im Rahmen des Studiengangs nachhaltig sichergestellt ist, dass die Modul Inhalte stets aktuell gehalten werden. Es sollte dahingehen ein institutionalisierter Mechanismus erarbeitet werden, der das berücksichtigt (**Monitum 4**).

Ein Mobilitätsfenster ist nicht vorgesehen. Weiterhin sind im fünften Semester neben den Wahlpflichtmodulen auch Pflichtmodule zu besuchen und im sechsten Semester beginnt die Praxissemester Tätigkeit. Vorstellbar ist jedoch, dass der Auslandsaufenthalt mit einem Auslandspraktikum ggf. inklusive der Abschlussarbeit kombiniert wird. In diesem Fall, vorausgesetzt es werden alle benötigten Credits anerkannt, würde sich der Auslandsaufenthalt nicht verlängernd auf die Studienzeit auswirken.

### **3 Studiengangsübergreifende Aspekte**

#### **3.1 Studierbarkeit**

Die Modulverantwortlichen stehen nach eigenen Angaben regelmäßig im Austausch hinsichtlich der Abstimmung der Lehrinhalte. Hierzu sind regelmäßige Studiengangskollegiumskonferenzen vorgesehen.

Die Prüfungsorganisation obliegt dem Dezernat IV Studierendenservice und Internationales, das darüber hinaus auch als Schnittstelle zwischen den Studierenden und dem Servicebereich fungiert. In dieser Funktion sollen alle studiengangsbezogenen Themen und Aufgaben abgedeckt werden. Ein zentraler hochschulweiter Jahresplan soll ein überschneidungsfreies Studium gewährleisten, in dem Vorlesungszeiten, Prüfungs- und Wiederholungstermine, Projektwochen und Brückenkursen festgelegt sind. Während des Studiums steht den Studierenden ein elektronisches Campus Management System zur umfänglichen Selbstverwaltung zur Verfügung.

Im Zuge regelmäßiger Semesterplanungen sollen die Modulhandbücher zweimal im Jahr aktualisiert und der jeweiligen Semesterplanung angepasst werden. Die Modulhandbücher sind sowohl auf der Homepage als auch dem internen Managementsystem veröffentlicht.

Zu den hochschulweiten Informationsangeboten zählen u. a. die Woche der Studienorientierung und Tage der offenen Tür. Zum Studieneinstieg werden i. d. R. Vorkurse in Mathematik und Physik angeboten. Neben den zentralen Begrüßungs- und Informationsangeboten führen die Fachbereiche studiengangsspezifische Einführungsveranstaltungen durch. Alle Lehrenden und die Studiengangsverantwortlichen sollen als Ansprechpartner/innen für fachspezifische Beratungen zur Verfügung stehen. Ein Career Service dient nach Darstellung der Hochschule als Beratungsstelle insbesondere für den Berufseinstieg und für Stipendien.

Um im Rahmen der Internationalisierungsstrategie der HRW die Mobilität der Studierenden zu fördern, sind Informations- und Beratungsangebote sowie die Vor- und Nachbereitung von Auslandsaufenthalten vorgesehen. Anerkennungsregelungen sollen Anwendung finden, welche die Lissabon-Konvention berücksichtigen. Zuständig hierfür ist der zentrale Prüfungsausschuss. Das International Office bietet hinsichtlich des Auslandssemesters allgemeine, aber auch individuelle Informations- und Beratungsangebote. Vorbereitend können auch Sprachkurse und interkulturelle Trainings des Zentrums für Kompetenzentwicklung besucht werden.

Die HRW strebt nach eigener Darstellung eine diskriminierungsfreie, offene Hochschulkultur an, in der die Vielfalt der Studierenden und Beschäftigten betont wird. Explizit ist die Hochschule bestrebt, den Anteil der Studierenden mit Migrationshintergrund zu erhöhen, möglichst viele Nationalitäten im akademischen und nicht-akademischen Personal zu integrieren und den Anteil von Frauen in Berufungsverfahren der MINT-Fächer zu erweitern. Das Diversity-Management widmet sich den Themen Gleichstellung und Gender Mainstreaming, womit sich konkret ein/e Gleichstellungsbeauftragte/r zentral beschäftigt. Darüber hinaus hat sich die Hochschule in den vergangenen Jahren an landes- und bundesweiten Projekten und Initiativen beteiligt, die Diversity-Strategien und diesbezügliche Innovationsoffensiven verfolgen.

Zu den Lehr- und Lernformen der beiden Studiengänge zählen Vorlesungen mit begleitenden Übungen, Praktika und Selbststudium. Als Prüfungsformen nennt die Hochschule für die Studiengänge schriftliche Klausuren, mündliche Prüfungen, Referate, Hausarbeiten, Entwürfe, Praktikumsberichte und Seminararbeiten. Zu Beginn der Studiensemester sollen jegliche Prüfungsregularien bekannt gegeben werden. Die Hochschule hat zu den beiden Studiengängen jeweils die Studienverläufe, Prüfungsanforderungen und Nachteilsausgleichsregelungen veröffentlicht. Die Prüfungsordnungen wurden einer Rechtsprüfung unterzogen. Der Nachteilsausgleich ist jeweils unter § 18, Abs. 4 geregelt.

Die Hochschule hat Studierendenstatistiken vorgelegt, die u. a. Angaben zu Studienzeiten und Verbleibsquoten enthalten, und die Anzahl der Absolvent/inn/en sowie die durchschnittlichen Abschlussnoten dokumentiert.

## **Bewertung**

Die Studiengänge werden jeweils von einer bzw. einem Studiengangleiter/in betreut, welche/r selbst im Curriculum lehrt. Diese sind im Austausch mit den Studierenden und den Modulverantwortlichen. Bei der Gestaltung der Module durch die Modulverantwortlichen wird auf ein am Ende rundes Bild im Hinblick auf den gesamten Studiengang geachtet, sodass Inhalte aufeinander aufbauen und nicht redundant sind. Die Studienorganisation ist so konzipiert, dass der Pflichtbereich überschneidungsfrei studiert werden kann.

Der große Wahlbereich erlaubt systemisch diese Überschneidungsfreiheit nicht mehr im vollen Umfang. Ein Großteil der Wahlmodule entstammen dem Pflichtcurriculum anderer Studiengänge und können sowohl in Bottrop als auch Mülheim studiert werden. Die studiengangespezifischen Wahlmodule können erst ab einer Studierendenanzahl von sieben Personen geöffnet werden.

Deshalb führt die Hochschule vor dem Beginn der Lehre in diesen Modulen eine Vorabanfrage bei den Studierenden durch. Dort können diese Interessen und Prioritäten angeben und die Studienorganisation erstellt daraus einen für die Studierenden spezifischen Studienplan. Im vorletzten Semester werden die Module nur noch blockweise angeboten. Dies ist dem Umstand geschuldet, dass die Studierenden nach der Hälfte des 6. Semesters ins Praktikum starten. Nach dem Praktikum schließt sich die Bachelorarbeit oft nahtlos an. Zu bemängeln ist, dass alle außer-curricularen überfachlichen Angebote (zusätzliche Sprachen, Soft-Skill-Trainings etc.) ausschließlich in Mülheim angeboten werden und dies mit höherem Pendelaufwand verbunden ist.

Die HRW unternimmt einige Anstrengungen, um Studieninteressierte aus der Region anzuwerben. Sie bewirbt die Studiengänge an Schulen und Berufskollegs. Während Probevorlesungen haben potentielle Studierende dann die Möglichkeit, sich intensiver studiengangsspezifisch zu informieren. Das Angebot zum Studienstart ist ausreichend. Aufgrund der kleinen Gruppengrößen berichten die Studierenden, dass die Dozent/inn/en eine offene Türpolitik pflegen und ihnen hochwertige Beratung liefern können. Daneben gibt es zentral folgenden Beratungsangebote: Studierenden Service Center, Studienberatung, International Office, Career Service, Mentoring Programm, Familienbüro sowie Beratungsangebote für Studierende mit Kind, Krankheit, Beeinträchtigung oder bei Pflegeaufwand.

Die Hochschule besitzt auch Konzepte zur Chancen- und Geschlechtergerechtigkeit. Insbesondere Lehrkräfte haben die Möglichkeit, ihre Kernarbeitszeit oder einen freien Wochentag in Abstimmung mit ihrer Familiensituation individuell anzumelden. Der Jahresurlaub fällt mit den Sommerferien zusammen. Spezielle Ruhe- und Pausenräume sind geschaffen und das Familienbüro unterstützt studierende Eltern.

Im Sinne der Kreditierung von Modulen ist formal nichts auszusetzen. Die HRW hat sich entschieden, fast alle Module in ein Sechs-Punkte-Raster zu fassen und damit auch eine maximale Anzahl von fünf Prüfungen pro Semester regulär zu gewähren. Der Workload wird von der HRW plausibilisiert und, wenn nötig, werden Änderungen vorgenommen. Die Studierenden hielten die Vorgaben auch für angemessen, wobei insbesondere das Modul „Projektmanagement“ einen hohen zeitlichen Anforderungsbedarf stellt (**vgl. Monitum 2c**). Das Praxissemester ist mit Leistungspunkten versehen. Im dualen Studiengang werden die praktischen Tätigkeiten im Betrieb vor dem Praxissemester nicht mit Punkten vergolten. Anerkennungsregelungen sind in der Prüfungsordnung § 8 vorhanden und entsprechen der Lissabon Konvention; gleichermaßen sind Anerkennungsregelungen für außerhalb der Hochschule erbrachte Leistungen vorgesehen.

Mit fünf Prüfungen, die sich auf einen Prüfungszeitraum von zwei mal zwei Wochen erstrecken, ist die Prüfungsdichte und -organisation angemessen. Nachteilsausgleichsregelungen sind in den jeweiligen Prüfungsordnungen, die den Studierenden im Campusmanagementsystem zur Verfügung stehen, dokumentiert. Eine abschließende Veröffentlichung der beiden Bachelorprüfungsordnungen, deren rechtlichen Prüfung noch bestätigt und die Aktualisierung abgeschlossen werden muss, steht allerdings noch aus (**Monitum 5**).

Abschließend seien zum besonderen Profil der dual Studierenden noch folgende Anmerkungen zu treffen: Obwohl die Bewerberzahlen für das duale Angebot der Hochschule noch ausbaufähig sind, möchte die HRW dennoch an dem Angebot festhalten, da keine zusätzlichen Ressourcen für die dualen Studiengangsvarianten gebunden werden müssen. Die HRW begegnet dem besonderen Profil alleinig durch Ausdehnung und Entzerrung des vorhandenen Studienverlaufs der beiden Studiengänge. Damit sind die Studierbarkeit und die praktische Tätigkeit in der praktischen Integration gewährleistet. Die Betreuung in den Praxisphasen sind sehr gut. Eine darüber hinausgehende inhaltliche und fachliche Betreuung erfolgt über die anderen Angebote der HRW bzw. das engagierte Personal der Hochschule.

### **3.2 Berufsfeldorientierung**

Absolvent/inn/en der „Energieinformatik“ sollen in den Feldern Informationstechnik, Kommunikationstechnik oder in der innovativen Energietechnik tätig sein können. Zu den aktuellen Anforderungen für Energieinformatiker/innen zählt die Hochschule Internet of Things, Industrie 4.0, Smart Grids und Big Data. Folglich sollen potentielle Arbeitgeber Energieversorger, Hersteller von Energieanlagen, Kommunikationstechnik oder Leittechnik, Betreiber von Energieversorgungsanlagen in der Industrie, Gebäudeautomationshersteller, Prüf- und Forschungsinstitute, Beratungsunternehmen sowie Ingenieurbüros sein.

Für die Felder Energietechnik und Energiewirtschaft sind die Absolvent/inn/en des Studienprogramms „Wirtschaftsingenieurwesen Energiesysteme“ ausgebildet, um an der Schnittstelle zwischen Technik und Wirtschaft/Recht z. B. im Projektmanagement tätig sein zu können. Zu solchen energiebezogenen Einsatzfeldern zählen etwa Anlagenplanung zur Energieumwandlung, Betriebsführung für Energienetze, Instandhaltung von Energienetze und Energieumwandlungsanlagen, Produktentwicklung von energiebezogenen Technologien und Dienstleistungen oder der technische Vertrieb entsprechender Anlagen. Ebenso dient das Studienprogramm dazu, Tätigkeiten im technischen Einkauf von Energieanlagen, Anlagekomponenten oder Energieträgern zu übernehmen, im Energiemanagement sowie in der Beratung energienutzender Haushalte, Firmen, öffentlichen Verwaltungen etc.

#### **Bewertung**

Die Energiewirtschaft hat sich in den letzten Jahren gravierend verändert und es stehen weitere Änderungsprozesse bevor. Dies betrifft sowohl den technischen Bereich, aber auch die Tatsache, dass sich Markt- und Geschäftsmodelle rasant ändern. Das bedeutet für die Aktualisierung der Lehrinhalte der zu akkreditierenden Studiengänge eine ständige Herausforderung. Neben der allgemein gültigen Grundlagenvermittlung ist eine ständige Anpassung an geänderte Gesetze bzw. Verordnungen erforderlich. Ebenso fordern technische Veränderungen und Marktentwicklungen eine kontinuierliche Anpassung an die Wissensvermittlung.

Die Gutachtergruppe hat sich nach Analyse der vorgelegten Dokumente sowie durch anschließende Gespräche mit Hochschul- und Fachbereichsleitung intensiv mit der Bewertung beider Studiengänge auseinandergesetzt. Den Abschluss bildete die Befragung von Studierenden:

Die HRW verfügt über einen Beirat mit Unternehmen, der regelmäßig Informationen über die Veränderungsprozesse mitteilt. Weitere Kooperationsunternehmen dienen sowohl dem Wissenstransfer als auch als Anbieter von Praktika. Nach Angaben der Hochschulverwaltung sind zu ca. 15 % Lehrbeauftragte mit Spezialwissen in den Studiengängen involviert. Darüber hinaus ist das hauptamtliche Personal in der Forschung und in Verbänden aktiv, das eine aktuelle Informationssicherstellung gewährleistet.

Fachübergreifende Fähigkeiten, welche in der Unternehmenspraxis erwartet werden, wie Teamarbeit und Anwendungskennnisse üblicher Standardsoftware, werden im Rahmen von Seminaren und Projekten geübt und angewandt. Neben fachlicher Ausbildung stehen im Focus ebenso Persönlichkeitsentwicklung und gesellschaftliches Engagement.

Die HRW gibt ihren Studierenden Gelegenheit, Konferenzen und Messen zu besuchen, um Kontakte aufzubauen. Die Teilnahme am Essener Energieclub mit jährlichem Energieforum ergänzt dieses Spektrum. Exkursionen (Windparks, Verdichterstationen, Kraftwerke etc.) finden regelmäßig (pro Semester eine Projektgruppe) statt. Anwendungstechnische Ausrüstungen wie Labore und Prüfzentren stehen darüber hinaus zur Verfügung. So können beispielsweise konkret an Gebäuden der HRW Messübungen unter Anleitung durchgeführt werden. Praxissemesterbegleitungen und Bachelorarbeiten geben gute Hinweise auf den berufspraktischen Bedarf.

Aus den Gesprächen mit Studierenden wurde deutlich, dass die Dozent/inn/en auf Fragen oder Anregungen von Studierenden bereitwillig eingehen. Absolvent/inn/en fühlen sich auf Nachfrage gut vorbereitet und verspüren eine hohe Nachfrage durch den Arbeitsmarkt. Erste Befragungen ergaben, dass 40 % der Absolvent/inn/en direkt in die Wirtschaft gehen. Das Studium abgeschlossene Energieinformatiker/innen sind bereits direkt übernommen worden.

Die Gutachtergruppe ist überzeugt, dass die untersuchten Studiengänge sich am Bedarf der Praxis orientieren und damit für die Absolvent/inn/en gute Voraussetzungen bieten, einen adäquaten Arbeitsplatz zu finden.

### **3.3 Personelle und sächliche Ressourcen**

Für die beiden Studiengänge steht nach Aussage der Hochschule ausreichend Personal zur Verfügung. Für den Studiengang „Energieinformatik“ zählen hierzu 14 Professuren, im Studienprogramm „Wirtschaftsingenieurwesen Energiewesen“ 16 Professuren.

Im Bereich des Diversity Managements ist die Personalentwicklung der Hochschule implementiert, wozu u. a. ein breites Angebot an Weiterbildungs- und Fortbildungsangeboten gehört. Bei Neuberufungen ist ein obligatorisches internes Weiterbildungsprogramm mit Kursen zu Lehre, Studium, Forschung und Hochschule vorgesehen.

Gemäß Selbstbericht verfügen das Energy Campus-Netzwerk und dabei insbesondere das Institut Energiesysteme und Energiewirtschaft am Campus Bottrop über die notwendige Ausstattung sowie nötigen Versuchs- und Demonstrationsanlagen. Zu letzteren zählen u. a. vernetzte Energieumwandlungsanlagen und Energiespeicher, eine Experimentalfläche auf dem Gebäudedach, raumluftechnische Anlagen, ein Energiemonitoringsystem mit zusätzlichen Messvorrichtungen und Sensoren in der Hydraulik. Darüber hinaus sollen Geräte für die Bereiche Kommunikations- und Informationstechnik, Human-Machine-Interaction, thermische und chemische Analyse, Energietechnik sowie elektrische Energietechnik zur Verfügung stehen.

#### **Bewertung**

Im Antrag auf Reakkreditierung des Studienganges werden die zur Verfügung stehenden personellen und sächlichen Ressourcen transparent und vollumfänglich dokumentiert. Nach Einschätzung der Gutachtergruppe sind diese ausreichend zur Sicherstellung aller curricularen Verpflichtungen. Aus der Lehrverpflichtungsmatrix geht hervor, dass einzelne Professuren prominent in den Studiengängen vertreten sind, andere nur mit einer geringeren Lehrleistung. Die Gutachtergruppe bewertet das als gängig und üblich. Die Lehrenden der Studiengänge nehmen regelmäßig an Veranstaltungen der hochschuldidaktischen Weiterbildung teil; das wird u. a. von der Hochschulleitung in diverse Ziel- und Leistungsvereinbarungen mit den Studiengängen bzw. den Lehrenden implementiert. Die z. T. neu eingerichteten Labore des Studiengangs stehen größtenteils der Lehre zur Verfügung und sind ausreichend, z. T. großzügig bemessen und werden von qualifiziertem Laborpersonal bewirtschaftet.

Das Segment der Pflichtmodule im Curriculum wird in aller Regel mit hauptamtlichen Professor/inn/en sichergestellt. Im Bereich der Wahlmodule werden auch externe Lehrbeauftragte mit besonderer fachlicher Schwerpunktsetzung beschäftigt. Nach Einschätzung der Gutachtergruppe ist der Anteil der Lehre durch externe Fachleute (ca. 15 % Lehre durch Lehrbeauftragte) angemessen und inhaltlich sinnvoll der ausreichenden Hauptamtlichkeit des Lehrpersonals zugeordnet.

### **3.4 Qualitätssicherung**

Nach eigenen Angaben hat die Hochschule Ruhr West ein ganzheitliches Qualitätsmanagementsystem für alle Akteure und Ebenen entwickelt. Als Kennzeichen des Qualitätsmanagements werden u. a. die Maßnahmen gezählt, dass Berufungsverfahren durch eine externe Beratung einer hochschulerfahrenen Consulting-Agentur begleitet werden und Prozesse zur Einrichtung neuer Studiengänge, zur Pflege von Modulen und zur Weiterentwicklung von Studiengängen definiert sind.

Hinsichtlich der Weiterentwicklung der Studiengänge beschreibt die Hochschule, dass die Studiengangsleitungen durch die Bereiche Studiengangsqualitätsmanagement und Hochschuldidaktik kontinuierlich unterstützt werden sollen (u. a. durch Workshops etc.). Letztere zeichnen auch verantwortlich für die Koordination der Lehrevaluations- und Akkreditierungsverfahren. Die studentische Lehrveranstaltungsbeurteilung wird mithilfe einer Software evaluiert, deren Ergebnisse i. d. R. mit den Studierenden besprochen werden sollen. Die HRW hat 2012 eine Evaluationsordnung geschaffen, um sämtliche Prozesse transparent ausweisen zu können. Daneben besteht nach eigener Angabe innerhalb der Kommission für Studium und Lehre eine AG Evaluation, die semesterweise Rückmeldungen von Lehrenden und Studierenden hinsichtlich der Lehrevaluation sammelt und die Weiterentwicklung der Evaluationsordnung fördern soll.

Prospektiv soll nach Darstellung der Hochschule ein hochschulweites QM-System aufgebaut werden, in dem u. a. das Selbstverständnis der Lehrenden in der Lehre reflektiert wird, diesbezügliche Beratungs- und Unterstützungsangebote vermittelt werden und auch der Servicebereich in die Evaluation integriert wird. Bereits jetzt sind Angebote für Alumni geschaffen, die als Mentor/inn/en für Studierende fungieren und zu Veranstaltungen eingeladen werden sollen.

#### **Bewertung**

Die Gespräche vor Ort haben bei der Gutachtergruppe den Eindruck unterstrichen, dass die Mitarbeiter/innen der Hochschule an einer ständigen Verbesserung der Lehre arbeiten und diagnostizierte Mängel abgestellt werden. Wengleich der Fachbereich gemeinsam mit der Hochschule Potential zur weiteren Professionalisierung bspw. durch Institutionalisierung des hochschulweiten Qualitätsmanagements hat, möchte die Gutachtergruppe positiv hervorheben, dass der Fachbereich von einer durch die Programmverantwortlichen und Lehrenden gleichermaßen getragenen Qualitätskultur lebt und profitiert. Bei Qualitätsproblemen findet sehr schnell der Austausch mit den Studierenden statt, der ggf. auch die Beteiligten an den zweiten Lernorten einbezieht, die hinsichtlich des Qualitätsmanagements für die dual Studierenden relevant sind. Diesbezügliche Maßnahmen zur Untersuchung und Weiterentwicklung der studentischen Arbeitsbelastung bei den beruflichen Tätigkeiten wurden nachgewiesen.

Eine Erfassung der Studierendendaten und der Zufriedenheit der Studierenden erfolgt regelmäßig, wobei Statistiken, Evaluationen und Absolventenbefragungen (derzeit aufgrund der Absolventenzahlen mit Schwerpunkt Wirtschaftsingenieurwesen) genutzt werden. Im Gespräch mit den Studierenden wurde betont, dass auf studentisches Feedback eingegangen und Evaluationsergebnisse im Gespräch ausgewertet werden. Gesichert ist dabei, dass die Ergebnisse in die (Weiter)-Entwicklung der Studiengänge eingeflossen sind.

#### **4 Zusammenfassung der Monita**

##### Studiengangübergreifend:

1. Es muss dargelegt werden, wie die ursprünglich im „Kompetenzmodul“ vorgesehenen Inhalte, insbesondere im Hinblick auf das wissenschaftliche Arbeiten, im Laufe des Studiums vermittelt werden.
2. Die Modulbeschreibungen müssen überarbeitet werden:
  - a) Die Modulbeschreibungen müssen die tatsächlich vermittelten Inhalte und zu erzielenden Kompetenzen abbilden.
  - b) Zur Orientierung der Studierenden müssen die inhaltlichen Voraussetzungen einzelner Module benannt werden, sofern welche vorgesehen sind.
  - c) Aus der Beschreibung zum Modul „Projektmanagement“ muss deutlich hervorgehen, dass hier eine Projektarbeit vorgesehen ist. Im Zuge dessen muss die Hochschule sicherstellen, dass der Workload plausibel kalkuliert ist.
  - d) Es muss ausgewiesen werden, in welchen Modulen Projektarbeiten absolviert werden.
3. Es sollten exemplarische Modulkombinationen innerhalb des Wahlbereichs entwickelt und ausgewiesen werden, welche die Orientierung auf spezifische Berufsfelder bzw. individuelle Schwerpunktsetzungen erleichtern.
4. Es sollte ein Mechanismus entwickelt werden, wie aktuelle Entwicklungen auf dem Energiemarkt Eingang in die Aktualisierung der Curricula finden.
5. Die Bachelorprüfungsordnungen der beiden Studienprogramme müssen veröffentlicht werden.

##### Zum Studiengang „Energieinformatik“:

6. Es muss für die Studierenden dokumentiert werden, welche Module im Wahlbereich gewählt werden müssen, damit im Anschluss i. d. R. ein „Informatik“-Masterstudienprogramm studiert werden kann.

##### Zum Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen Energiesysteme“

7. Aus den Studienverlaufsplänen sollte hervorgehen, inwieweit die integrativen Aspekte eines Wirtschaftsingenieurstudiums abgedeckt werden.
8. Die vier Modultitel zum Bereich Wirtschaft sollten hinsichtlich ihrer Modulinhalte präzisiert werden.

### III. Beschlussempfehlung

---

#### Kriterium 2.1: Qualifikationsziele des Studiengangskonzepts

*Das Studiengangskonzept orientiert sich an Qualifikationszielen. Diese umfassen fachliche und überfachliche Aspekte und beziehen sich insbesondere auf die Bereiche*

- *wissenschaftliche oder künstlerische Befähigung,*
- *Befähigung, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen,*
- *Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement*
- *und Persönlichkeitsentwicklung.*

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium für die Studiengänge als erfüllt angesehen.

#### Kriterium 2.2: Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem

*Der Studiengang entspricht*

*(1) den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse vom 21.04.2005 in der jeweils gültigen Fassung,*

*(2) den Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen vom 10.10.2003 in der jeweils gültigen Fassung,*

*(3) landesspezifischen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen,*

*(4) der verbindlichen Auslegung und Zusammenfassung von (1) bis (3) durch den Akkreditierungsrat.*

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium für die Studiengänge mit Einschränkungen als erfüllt angesehen (vgl. Kriterium 2.3 und 2.8).

#### Kriterium 2.3: Studiengangskonzept

*Das Studiengangskonzept umfasst die Vermittlung von Fachwissen und fachübergreifendem Wissen sowie von fachlichen, methodischen und generischen Kompetenzen.*

*Es ist in der Kombination der einzelnen Module stimmig im Hinblick auf formulierte Qualifikationsziele aufgebaut und sieht adäquate Lehr- und Lernformen vor. Gegebenenfalls vorgesehene Praxisanteile werden so ausgestaltet, dass Leistungspunkte (ECTS) erworben werden können.*

*Es legt die Zugangsvoraussetzungen und gegebenenfalls ein adäquates Auswahlverfahren fest sowie Anerkennungsregeln für an anderen Hochschulen erbrachte Leistungen gemäß der Lissabon Konvention und außerhochschulisch erbrachte Leistungen. Dabei werden Regelungen zum Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung getroffen. Gegebenenfalls vorgesehene Mobilitätsfenster werden curricular eingebunden.*

*Die Studienorganisation gewährleistet die Umsetzung des Studiengangskonzeptes.*

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium für die Studiengänge mit Einschränkungen als erfüllt angesehen.

Die Gutachtergruppe konstatiert folgenden Veränderungsbedarf:

##### Studiengangsübergreifend:

- Es muss dargelegt werden, wie die ursprünglich im „Kompetenzmodul“ vorgesehenen Inhalte, insbesondere im Hinblick auf das wissenschaftliche Arbeiten, im Laufe des Studiums vermittelt werden.

##### Zum Studiengang „Energieinformatik“:

- Es muss für die Studierenden dokumentiert werden, welche Module im Wahlbereich gewählt werden müssen, damit im Anschluss ein „Informatik“-Masterstudienprogramm studiert werden kann.

#### **Kriterium 2.4: Studierbarkeit**

*Die Studierbarkeit des Studiengangs wird gewährleistet durch:*

- die Berücksichtigung der erwarteten Eingangsqualifikationen,
- eine geeignete Studienplangestaltung
- die auf Plausibilität hin überprüfte (bzw. im Falle der Erstakkreditierung nach Erfahrungswerten geschätzte) Angabe der studentischen Arbeitsbelastung,
- eine adäquate und belastungsangemessene Prüfungsdichte und -organisation,
- entsprechende Betreuungsangebote sowie
- fachliche und überfachliche Studienberatung.

*Die Belange von Studierenden mit Behinderung werden berücksichtigt.*

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium für die Studiengänge als erfüllt angesehen.

#### **Kriterium 2.5: Prüfungssystem**

*Die Prüfungen dienen der Feststellung, ob die formulierten Qualifikationsziele erreicht wurden. Sie sind modulbezogen sowie wissens- und kompetenzorientiert. Jedes Modul schließt in der Regel mit einer das gesamte Modul umfassenden Prüfung ab. Der Nachteilsausgleich für behinderte Studierende hinsichtlich zeitlicher und formaler Vorgaben im Studium sowie bei allen abschließenden oder studienbegleitenden Leistungsnachweisen ist sichergestellt. Die Prüfungsordnung wurde einer Rechtsprüfung unterzogen.*

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium für die Studiengänge als erfüllt angesehen.

#### **Kriterium 2.6: Studiengangsbezogene Kooperationen**

*Beteiligt oder beauftragt die Hochschule andere Organisationen mit der Durchführung von Teilen des Studiengangs, gewährleistet sie die Umsetzung und die Qualität des Studiengangskonzeptes. Umfang und Art bestehender Kooperationen mit anderen Hochschulen, Unternehmen und sonstigen Einrichtungen sind beschrieben und die der Kooperation zu Grunde liegenden Vereinbarungen dokumentiert.*

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium für die Studiengänge als erfüllt angesehen.

#### **Kriterium 2.7: Ausstattung**

*Die adäquate Durchführung des Studiengangs ist hinsichtlich der qualitativen und quantitativen personellen, sächlichen und räumlichen Ausstattung gesichert. Dabei werden Verflechtungen mit anderen Studiengängen berücksichtigt. Maßnahmen zur Personalentwicklung und -qualifizierung sind vorhanden.*

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium für die Studiengänge als erfüllt angesehen.

#### **Kriterium 2.8: Transparenz und Dokumentation**

*Studiengang, Studienverlauf, Prüfungsanforderungen und Zugangsvoraussetzungen einschließlich der Nachteilsausgleichsregelungen für Studierende mit Behinderung sind dokumentiert und veröffentlicht.*

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium für die Studiengänge mit Einschränkungen als erfüllt angesehen.

Die Gutachtergruppe konstatiert folgenden Veränderungsbedarf:

##### Studiengangsübergreifend:

- Die Modulbeschreibungen müssen überarbeitet werden:
  - Die Modulbeschreibungen müssen die tatsächlich vermittelten Inhalte und zu erzielenden Kompetenzen abbilden.

- Zur Orientierung der Studierenden müssen die inhaltlichen Voraussetzungen einzelner Module benannt werden, sofern welche vorgesehen sind.
  - Aus der Beschreibung zum Modul „Projektmanagement“ muss deutlich hervorgehen, dass hier eine Projektarbeit vorgesehen ist. Im Zuge dessen muss die Hochschule sicherstellen, dass der Workload plausibel kalkuliert ist.
  - Es muss ausgewiesen werden, in welchen Modulen Projektarbeiten absolviert werden.
- Die Bachelorprüfungsordnungen der beiden Studienprogramme müssen veröffentlicht werden.

### **Kriterium 2.9: Qualitätssicherung und Weiterentwicklung**

*Ergebnisse des hochschulinternen Qualitätsmanagements werden bei den Weiterentwicklungen des Studienganges berücksichtigt. Dabei berücksichtigt die Hochschule Evaluationsergebnisse, Untersuchungen der studentischen Arbeitsbelastung, des Studienerfolgs und des Absolventenverbleibs.*

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium für die Studiengänge als erfüllt angesehen.

### **Kriterium 2.10: Studiengänge mit besonderem Profilanspruch**

*Studiengänge mit besonderem Profilanspruch entsprechen besonderen Anforderungen. Die vorgenannten Kriterien und Verfahrensregeln sind unter Berücksichtigung dieser Anforderungen anzuwenden.*

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium für die Studiengänge als erfüllt angesehen.

### **Kriterium 2.11: Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit**

*Auf der Ebene des Studiengangs werden die Konzepte der Hochschule zur Geschlechtergerechtigkeit und zur Förderung der Chancengleichheit von Studierenden in besonderen Lebenslagen wie beispielsweise Studierende mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen, Studierende mit Kindern, ausländische Studierende, Studierende mit Migrationshintergrund und/oder aus sogenannten bildungsfernen Schichten umgesetzt.*

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium für die Studiengänge als erfüllt angesehen.

Zur Weiterentwicklung der Studiengänge gibt die Gutachtergruppe folgende Empfehlungen:

- Es sollten exemplarische Modulkombinationen innerhalb des Wahlbereichs entwickelt und ausgewiesen werden, welche die Orientierung auf spezifische Berufsfelder bzw. individuelle Schwerpunktsetzungen erleichtern.
- Es sollte ein Mechanismus entwickelt werden, wie aktuelle Entwicklungen auf dem Energiemarkt Eingang in die Aktualisierung der Curricula finden.

#### Zum Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen Energiesysteme“

- Aus den Studienverlaufplänen sollte hervorgehen, inwieweit die integrativen Aspekte eines Wirtschaftsingenieurstudiums abgedeckt werden.

- Die vier Modultitel zum Bereich Wirtschaft sollten hinsichtlich ihrer Modulinhalte präzisiert werden.

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Akkreditierungskommission von AQAS, den Studiengang „**Energieinformatik**“ (Vollzeit und dual-ausbildungsintegriert/dual-praxisintegriert) an der **Hochschule Ruhr West** mit dem Abschluss „**Bachelor of Science**“ unter Berücksichtigung des oben genannten Veränderungsbedarfs zu akkreditieren.

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Akkreditierungskommission von AQAS, den Studiengang „**Wirtschaftsingenieurwesen Energiesysteme**“ (Vollzeit und dual-ausbildungsintegriert/dual-praxisintegriert) an der **Hochschule Ruhr West** mit dem Abschluss „**Bachelor of Engineering**“ unter Berücksichtigung des oben genannten Veränderungsbedarfs zu akkreditieren.